

INSIDENSI *Diaphorina citri* DAN CVPD PADA TANAMAN JERUK INTERPLANTING JAMBU BIJI

(*Diaphorina citri* and Greening Disease on Citrus Plant Interplanting with Guava)

Arlyna B. Pustika^{1,3}, M.E. Purwanto^{2,3}, S. Subandiyah³ dan GAC. Beattie⁴

¹BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN YOGYAKARTA

²UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA

³PROGRAM PASCA SARJANA, FAKULTAS PERTANIAN UNIV. GADJAH MADA

⁴CENTRE FOR HORTICULTURE AND PLANT SCIENCES - UNIV. OF WESTERN SYDNEY

ABSTRAK

Sejak 2 tahun terakhir tanaman jeruk mulai banyak dibudidayakan oleh beberapa petani di kawasan pantai Kabupaten Kulonprogo D.I. Yogyakarta, terutama di Kecamatan Panjatan dan Galur dengan luas pengembangan 30 hektar. Pengembangan ini dilakukan di lokasi sentra penanaman jeruk yang telah berumur 3-6 tahun di mana telah ditemukan adanya populasi *D. citri* yang merupakan vektor penyakit CVPD. Kondisi demikian menyebabkan kekhawatiran akan terjadinya invasi *D. citri* dari lokasi kebun lama ke kebun yang baru dikembangkan. Mengacu pada hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Tim ACIAR di Vietnam bahwa tanaman jeruk yang ditanam sela dengan tanaman jambu biji dapat mencegah invasi *Diaphorina citri*, maka dilakukanlah penanaman jambu biji di sela tanaman jeruk dengan perbandingan populasi jambu biji:jeruk = 1:8 untuk mendukung program pengembangan jeruk Pemerintah Kabupaten Kulonprogo. Setelah kurang lebih 6 bulan penanaman jambu biji, belum ditemukan adanya *D. citri* maupun gejala CVPD di lokasi tersebut. Adapun di 3 kebun sekitarnya ditemukan *D. citri* dengan rerata populasi 0,4 ekor imago bersama koloninya berupa 0,3 koloni nimfa dan 0,1 koloni telur per pohon, dalam satu kebun jeruk yang berpopulasi tanaman rerata 50-200 pohon umur 3-6 tahun, juga ditemukan CVPD (hasil konfirmasi dengan PCR). Pengamatan terhadap keberadaan *D. citri* dan CVPD di lokasi jeruk-jambu biji selanjutnya akan terus dilakukan selama 2 tahun ke depan.

Kata kunci : Citrus Sp, Psidium Sp, Interplanting, *Diaphorina citri*, CVPD.

ABSTRACT

Within these 2 years, citrus orchard has been developed up to 30 ha by several farmers, supported by Kulonprogo District, in Panjatan and Galur Sub District which had already been cultivated with established orchard (6 years age of citrus). Undoubtly, *Diaphorina citri* as CVPD vector were found in the established citrus orchard location. Based on Vietnamese ACIAR Researcher Team result, citrus which was planted with guava was safe from *D. citri* invasion. Concerning the result and local condition, Indonesian ACIAR Researcher Team interplanted guava among the young citrus plant. The ratio of guava:citrus population is 1:8. Up to the next 6 months, there was no *D. citri* and CVPD found in the

location, whilst CVPD symptoms (was confirmed with PCR) and 0.4 imago of *D. citri* with 0.3 nymph colony and 0.1 egg colony were found in the orchard planted with 50-200 citrus trees of 3-6 years age in 100-1000 m apart. Considering this condition, *D. citri* and CVPD observation will be continued up to the next two years.

Keywords : Citrus Sp, Psidium Sp, Interplanting, *Diaphorina citri*, CVPD.

PENDAHULUAN

CVPD (*Citrus Vein Phloem Degeneration*) merupakan penyakit terpenting dan penyebab utama kehilangan hasil perkebunan jeruk di hampir semua negara terutama Asia dan Afrika. CVPD disebabkan oleh bakteri Gram negatif *Candidatus liberibacter asiaticus* yang ditularkan serangga vektor *Diaphorina citri* dan melalui mata tempel pada pembibitan jeruk (*grafting*, Wirawan dkk, 2000). Bahkan data penelitian menunjukkan penyebaran penyakit CVPD di pertanaman lebih banyak (mencapai 83%) disebabkan oleh pemakaian bibit yang telah terkontaminasi dari mata tempel dan atau berasal dari batang bawah yang juga telah terkontaminasi patogen penyakit CVPD (Wirawan, dkk 2000).

Akibat serangan penyakit CVPD, Afrika Selatan mengalami kerugian 30-100%, Filipina lebih dari 60%, Thailand lebih dari 95%, dan di Saudi Arabia bagian Tenggara jeruk manis dan mandarin punah. Di Indonesia, CVPD menyerang sejak tahun 1940-an (Aubert, 1992), dan sampai dengan tahun 1999 menyerang hampir di seluruh propinsi. Serangan di Tulungagung sampai 62,34% dan di Bali Utara sampai 60% (Dwiastuti *et al.*, 2003). Kehilangan produksi sekitar 50.000 ton buah jeruk per tahun, dengan kerugian mencapai puluhan milyar rupiah per tahun (Dwiastuti *et al.*, 2003).

Dalam upaya memanfaatkan lahan marginal, maka propinsi DI. Yogyakarta memproyeksikan untuk menjadikan lahan pesisir seluas +3.300 ha sebagai lahan pertanian yang dapat menyumbangkan penghasilan untuk kesejahteraan petani (BAPPEDA DIY, 2001). Pengelolaan sistem usaha tani di lahan pesisir menggunakan sistem agroinput yang tinggi, sehingga perlu dipilih komoditas yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Kawasan pantai Kabupaten Kulonprogo D.I. Yogyakarta mempunyai potensi sumberdaya lahan dan air yang cukup baik untuk dikembangkannya tanaman jeruk. Tanaman jeruk Siam sudah mulai dibudidayakan oleh seorang petani di Desa Garongan Kecamatan Panjatan Kabupaten Kulonprogo sejak 6 tahun yang lalu, dan sudah 4 tahun ini tanamannya memberikan hasil panen yang cukup baik, bahkan pada saat panen ketiga produksi buah mencapai rata-rata 85 kg per pohon. Keberhasilannya tersebut menginisiasi petani lain untuk mengembangkan jeruk 2 tahun terakhir ini, sehingga luasan pengembangan jeruk sekarang mencapai 30 hektar.

Memperhatikan arti penting CVPD yang menjadi salah satu penyebab rendahnya produktivitas jeruk serta mendukung program pemerintah Daerah Kabupaten Kulonprogo mengembangkan sentra jeruk 30 ha, maka dilakukan upaya pengendalian invasi *Diaphorina citri* dari kebun 3-6 tahun ke kebun pengembangan baru yang tanamannya saat ini berumur kurang lebih 1 tahun. Salah satu upaya yang dilakukan adalah penanaman *interplanting* jeruk dengan jambu biji. Diharapkan *volatile* dari jambu biji akan *me-mask* *volatile* jeruk sehingga mencegah *D. citri* untuk menginvasi (ACIAR Project Summary CP 2000-043). Hasil yang memuaskan sudah diperoleh dalam penelitian sebelumnya di Vietnam.

METODOLOGI

Jambu biji ditanam di sela-sela tanaman jeruk (*interplanting*) 1:8 dan mengelilingi kebun jeruk (Gambar 1), dilakukan bulan Maret 2007 saat tanaman jeruk berumur empat bulan setelah tanam. Tanaman jeruk ditanam dengan jarak tanam 3 m x 4 m. Pengamatan keragaan tanaman meliputi tinggi tanaman dan lebar kanopi serta insidensi *D. citri* dan CVPD, diamati hingga tahun 2009.

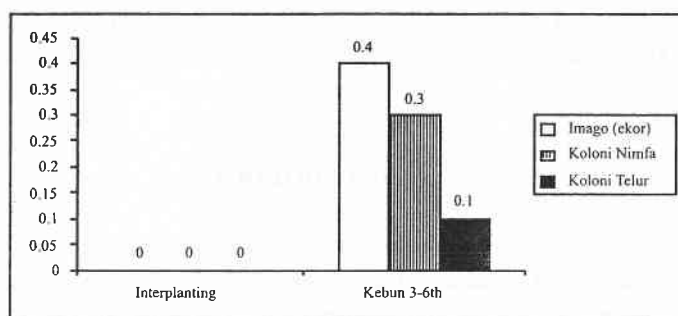
#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
#	X	X	X	X	X	X	X	X	#
#	X	X	#	X	X	X	#	X	#
#	X	X	X	X	X	X	X	X	#
#	X	X	#	X	X	X	#	X	#
#	X	X	X	X	X	X	X	X	#
#	X	X	#	X	X	X	#	X	#
#	#	#	#	#	#	#	#	#	#

Keterangan: # = jambu biji, X = jeruk

Gambar 1. Skema Penanaman Interplanting Jeruk-Jambu Biji.
(*Citrus-Guava Plant Interplanting Scheme*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

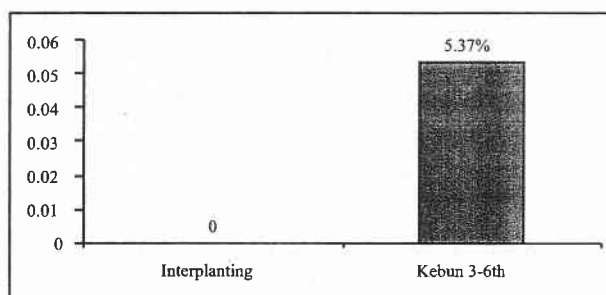
Belum ditemukan *D. citri* dan CVPD di kebun *interplanting*. Sedangkan di kebun 3-6 tahun berjarak 100-1000 m ditemukan *D. citri* sebanyak rata-rata 0,4 ekor imago per pohon, 0,3 koloni nimfa per pohon, dan 0,1 koloni telur per pohon, dalam satu kebun berpopulasi 50-200 pohon (Gambar 2).



Gambar 2. Populasi *D. citri* per Pohon pada Berbagai Stadia Hidupnya di Kebun Interplanting dan Kebun 3-6th.

(*D. citri* Population Different Stadium per Tree in at Interplanting Plantation and 3-6 Years Plantation)

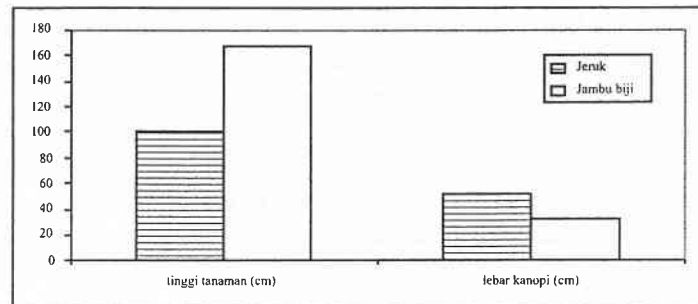
Juga ditemukan tanaman bergejala CVPD atau terinfeksi *Candidatus liberibacter asiaticus* (telah dikonfirmasi dengan PCR) pada kebun 3-6 tahun, tetapi tidak ditemukan pada kebun *interplanting* (Gambar 3). Rerata intensitas penyakit CVPD yang ditemukan pada kebun 3-6 tahun di sekitar kebun *interplanting* adalah 5,37%.



Gambar 3. Intensitas Penyakit CVPD di Kebun Interplanting dan Kebun 3-6th.

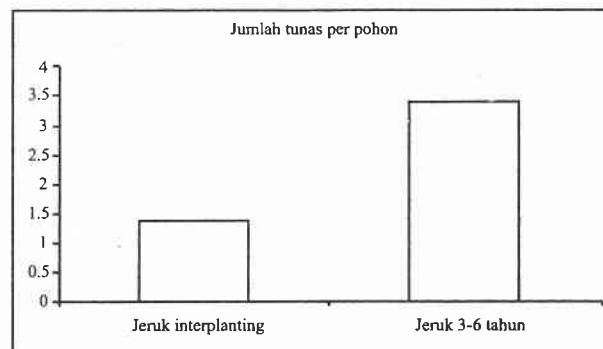
(CVPD Disease Intensity at Interplanting Plantation and 3-6 Years Plantation)

Adapun rerata tinggi tanaman jeruk adalah 100,3 cm dan lebar kanopi 52,1 cm. Sedangkan rerata tinggi jambu biji 167,4 cm dan lebar kanopi 32,4 cm (Gambar 4).



Gambar 4. Pertumbuhan Tanaman Jeruk dan Jambu Biji di Kebun Interplanting.
(*Citrus and Guava Growth in Interplanting Plantation*)

Pertumbuhan tunas pada tanaman jeruk di kebun *interplanting* adalah lebih sedikit dibandingkan dengan kebun sekitarnya yang telah ada *D. citri*. Pada tanaman jeruk di kebun *interplanting*, rerata jumlah tunas adalah 1,4 tunas per pohon, sedangkan di kebun sekitarnya yang berumur 3-6 tahun adalah 3,4 tunas per pohon (Gambar 5).



Gambar 5. Jumlah Tunas Tanaman Jeruk di Kebun Interplanting Dibandingkan dengan Kebun 3-6 Tahun.
(*Number of Citrus Shoots at Interplanting Plantation Compared with 3-6 Years Plantation*)

Informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan adalah bahwa belum ditemukan *D. citri* dan CVPD di kebun *interplanting*, tetapi belum dapat disimpulkan apakah jambu biji yang menyebabkan *D. citri* yang berada pada kebun sekitar tidak datang ke kebun *interplanting* atau *volatile* tanaman jeruk di kebun *interplanting* dengan tinggi dan kanopi 100,3 cm dan 52,1 cm belum mampu menarik *D. citri* dari kebun sekitarnya untuk datang. Kemungkinan lain yang dapat terjadi adalah jumlah tunas di kebun 3-6 tahun telah mencukupi kebutuhan *D. citri* 0,4 ekor imago per pohon, 0,3 koloni nimfa per pohon, dan 0,1 koloni telur per pohon sehingga *D. citri* di kebun 3-6 tahun tidak berpindah ke luar kebun untuk mencari kebun baru. Dengan berbagai kemungkinan tersebut, maka pengamatan dinamika populasi *D. citri* dan CVPD di kebun *interplanting* dan kebun 3-6 tahun sekitarnya masih akan terus dilakukan hingga beberapa tahun ke depan.

KESIMPULAN

Belum ditemukan *D. citri* dan CVPD di kebun *interplanting*. Namun perlu diwaspadai insidensi *D. citri* dan penyakit CVPD pada pengamatan berikutnya mengingat keberadaan CVPD dan *D. citri* di kebun 3-6 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- ACIAR Project Summary CP 2000-043.
- Aubert, B. 1992. Citrus Greening Disease, a Serious Limiting Factor for Citriculture in Asia and Africa. International Citrus Congress. Acireale. Italy. *International Society of Citriculture*. 2: 817-820.
- BAPPEDA DIY, 2001. Peraturan Daerah Propinsi DI. Yogyakarta No.2 Th 2001 tentang Pola Dasar Pembangunan Daerah Propinsi DI. Yogyakarta Tahun 2001-2005. Pemerintah Propinsi DI. Yogyakarta.
- Dwiastuti, M.E., A. Triwiratno, and Suhariyono. 2003. *Pengenalan Penyakit CVPD Pada Tanaman Jeruk*. Citrusindo Citrus Indonesia. Lolit Jeruk Vol 3.
- Wirawan, I.G.P., L. Sulistyowati, and I.N. Wijaya. 2000. *Penyakit CVPD Pada Tanaman Jeruk (Analisis Baru Berbasis Bioteknologi)*. Dirjen Perlindungan Hortikultura.

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL JERUK 2007

YOGYAKARTA, 13 - 14 JUNI 2007



PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN



DIREKTORAT TANAMAN BUAH
DIREKTORAT JENDERAL HORTIKULTURA



DINAS PERTANIAN PROPINSI
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA



MASYARAKAT JERUK INDONESIA
(MJI)

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL JERUK 2007

Yogyakarta, 13 - 14 Juni 2007



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN**

2008

ISBN : 978-979-98489-5-6

PROSIDING

Seminar Nasional Jeruk 2007

Yogyakarta, 13 - 14 Juni 2007

Penyunting : Dr. M. Winarno (Puslitbanghorti)
Ir. Sabari, MS. (Puslitbanghorti)
Prof.Dr.Ir. Siti Subandiyah, M.Agr.Sc. (UGM Yogyakarta)
Dr. Lilik Setyobudi (Unibraw Malang)
Ir. Arry Supriyanto, MS.PU (Balitjestro)

Penyunting Pelaksana : Ir. Mutia Erti Dwiastuti, MS.PU
Ir. Nirmala Friyanti Devy, M.Sc.
Ir. Agus Sugiyatno
Bq. Dina Mariana, SP.
Nanang Kusmanto

Layout : Ronny M. Prakosa

Diterbitkan oleh : **Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura**
Jl. Ragunan no. 19 Pasarminggu Jakarta 12520
P.O. Box 122 Jkpsm
Telp. (021) 7805768, Fax. (021) 7805135
Email: pushorti@yahoo.com

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
SAMBUTAN KEPALA BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN	iii
DAFTAR ISI	vii

MAKALAH UTAMA

1. Komoditas Jeruk Indonesia di Persimpangan Jalan Pasar Domestik dan Internasional Budiman Hutabarat dan Adi Setyanto	1
2. Model Pengembangan Agribisnis Kebun Jeruk Rakyat Arry Supriyanto	31
3. Pengembangan Agribisnis Jeruk Berbasis Komunitas di Kecamatan Rantau Pulung, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur Nurul M. Karim	47
4. Perkembangan Penelitian CVPD di Universitas Gadjah Mada Siti Subandiyah, Toru Iwanami dan Andrew Beattie	53
5. Pengelolaan Rantai Pasokan Agribisnis Jeruk (Kasus Jeruk Siam Pontianak, Kab. Sambas) Sri Kuntarsih	60

MAKALAH PENUNJANG

Agribisnis

6. Tingkat Adopsi Teknologi Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS) A. Ruswandi, A. Muharam, Hilmi Ridwan, Sabari dan Rofik S.B.	75
7. Revitalisasi Sistem dan Produksi Benih Jeruk Keprok Garut di Jawa Barat Agus Muharam, A. Ruswandi dan Trisna Subarna	87
8. Implementasi Inovasi Teknologi Pengolahan Jeruk Siam Setyadjit dan Sulusi Prabawati	100
9. Sifat Inovasi Teknologi Dalam Pengendalian Serangga Penular CVPD Trisna Subarna, A. Ruswandi dan Darajat	110

10. Analisis Usahatani Jeruk Siam Banjar di Lahan Lebak Kalimantan Selatan (Kasus Kab. Banjar dan Kab. Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan) Yanti Rina D.	120
11. Indikasi Tumbuhnya <i>Supply Chain Management</i> (SCM) Jeruk di Kabupaten Jember Arry Supriyanto, Aprilaila Sayekti dan Lizia Zamzami	133
12. Model Pengembangan Sistem dan Usaha Agribisnis Jeruk Siam Pontianak Akhmad Musyafak, Jafri dan Tatang M. Ibrahim	143

Perbenihan, Plasma Nutfah dan Pemuliaan

13. Perbanyakkan 13 Jenis Batang Bawah Serta 5 Jenis Jeruk Asal Pasang Surut Secara <i>In Vitro</i> Nirmala F. Devy dan Jati	168
14. Identifikasi Batang Bawah Jeruk JC (Japanche Citroen) Zigotik dan Nucellar Berdasarkan Morfologi dan Analisis Isozim Hardiyanto, Mila dan S. Lestari	181
15. Studi Isolasi Protoplas pada Jeruk Siam Ali Husni, M. Kosmiatin, I. Mariska dan C. Martasari	197
16. Perbanyakkan Cepat Jeruk Keprok Tawangmangu Secara <i>In Vitro</i> untuk Mendukung Pengembangan Agribisnis Jeruk di Indonesia Samanhudi	209
17. Peningkatan Keragaman Genetik pada Jeruk Batang Bawah untuk Ketahanan Terhadap Lahan Masam M. Kosmiatin, A. Husni, R. Yunita dan C. Martasari	219
18. Keragaan Pertumbuhan Jeruk Siam Banjar pada 11 Varietas Batang Bawah di Lahan Pasang Surut Arry Supriyanto dan Setiono	228
19. Induksi Mutagenesis dan Prospek Aplikasi Penanda PCR Mempercepat Penemuan Calon Varietas Unggul Jeruk Baru Dita Agisimanto dan Ismiyati Sutarto	235

Budidaya

20. Hubungan Sifat Kimia Tanah Terhadap Kualitas Buah Jeruk di Lahan Rawa Lebak Achmadi, Wahida Annisa dan Eni Maftuah	247
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

21. Formulasi Pupuk Majemuk untuk Tanaman Jeruk Keprok Berdasarkan Kebutuhan Tanaman dan Karakteristik Tanah Enggis Tuherkih, Djoko Santoso dan Joko Purnomo	254
22. Status Hara Tanah dan Daun Jeruk Keprok di Kabupaten Karo, Sumatra Utara Joko Purnomo, Enggis Tuherkih dan P. Nainggolan	266
23. Studi Tentang Paket Pemupukan Tanaman Jeruk Siam Madu di Kabupaten Karo Palmarum Nainggolan, Delima Napitupulu dan M. Prama Yufdy	282
24. Pengkajian Pemupukan NPK Berdasarkan Panen Buah Tanaman Jeruk Siam Madu di Kabupaten Karo Palmarum Nainggolan	292
25. Penentuan Waktu Stress Air Optimum untuk Memproduksi Buah Pamelu di Luar Musim Retno Pangestuti, Sutopo dan Suhariyono	302
26. Fenologi dan Pengaturan Pembungaan pada Jeruk Siam Suhariyono, Retno Pangestuti, Sutopo, Arsy Supriyanto dan Emi Budiayati	310
27. Hubungan Kualitas Buah Jeruk Varietas Siam Banjar (<i>Citrus suhuiensis</i> Tan.) Dengan Sifat Kimia Tanah dan Air di Lahan Pasang Surut Sumantri	324
28. Pengaruh Pemberian Pupuk Ca dan Mg Terhadap Kualitas Buah Jeruk di Lahan Pasang Surut Tipologi B, Tarantang, Kalimantan Selatan Wahida Annisa dan Izzuddin Noor	339

Proteksi

29. Efektivitas Insektisida Tiametoksam 25% dan Teknik Aplikasinya untuk Pengendalian Kutu Loncat Jeruk (<i>Diaphorina citri</i> Kuw.) Anang Triwiratno dan Susi Wuryantini	347
30. Pengaruh Ekstrak Biji Mimba (<i>Azadirachta indica</i> A. Jissiu) Terhadap Mortalitas dan Keperidian <i>Diaphorina citri</i> Kuwayama (Homoptera: Psyllidae) Susi Wuryantini dan Otto Endarto	362
31. Insidensi <i>Diaphorina citri</i> dan CVPD pada Tanaman Jeruk <i>Interplanting</i> Jambu Biji Arlyna B. Pustika, M.E. Purwanto, S. Subandiyah dan GAC. Beattie	371
32. Kewaspadaan Terhadap Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang Serta Prinsip Pengendaliannya pada Tanaman Jeruk Mutia E. Dwiastuti	377

33. Pengaruh Aplikasi Insektisida Umpan Berbahan Aktif Spinosad Terhadap Lalat Buah <i>Bactrocera</i> sp. pada Tanaman Jeruk Siam O. Endarto, S. Wuryantini, A. Supriyanto dan D.A. Susanto	388
34. Pertumbuhan dan Insidensi Hama Penyakit Beberapa Varietas Jeruk dari Bibit Bebas CVPD Al-KS. Prajitno dan Arlyna B. Pustika	400
35. Riview Hasil Penelitian Teknologi Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan Jeruk di Balitjestro dan Aplikasinya di Lapang Mutia E. Dwiastuti dan Agus Muharam	408
 <i>Pasca Panen</i>	
36. Pengaruh Pelilinan Terhadap Penampilan dan Umur Simpan Pamelomagetan (<i>Citrus Maxima</i> cv Magetan) Agus Sugiyatno dan Retno Pangestuti	429
37. Studi Penghilangan Rasa Pahit Jus Jeruk Melalui Pra-Pengolahan Dondy A. Setyabudi dan Setyadjit	439
38. Kualitas Buah Jeruk Siam Banjar dari Lahan Rawa Lebak SS. Antarlina dan Izzuddin Noor	447
39. Mutu dan Preferensi Panelis Sari dan Sirop Buah Jeruk Siam Selama Penyimpanan Wayan Trisnawati	460
DAFTAR PESERTA	469